

Attuatore comunicativo per la regolazione di serrande dell'aria negli impianti meccanici e tecnologici degli edifici

- Per serrande fino a circa 4 m²
- Coppia motore 20 Nm
- Alimentazione AC/DC 24 V
- Comando modulante, comunicativo 2...10 V variabile
- Feedback posizione 2...10 V variabile
- Conversione dei segnali degli sensori
- Comunicazione via Belimo MP-Bus



Dati tecnici

Dati elettrici	Alimentazione	AC/DC 24 V
	Frequenza alimentazione	50/60 Hz
	Range alimentazione	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Assorbimento in funzione	3.5 W
	Assorbimento in mantenimento	1.4 W
	Assorbimento per dimensionamento	6 VA
	Collegamento alimentazione / comando	Cavo 1 m, 4 x 0.75 mm ²
	Funzionamento in parallelo	Sì (considerare gli assorbimenti elettrici!)
Comunicazione bus	Comando comunicativo	MP-Bus
	Numero di nodi	MP-Bus max. 8
Dati funzionali	Coppia motore	20 Nm
	Coppia variabile	25%, 50%, 75% ridotta
	Campo di lavoro Y	2...10 V
	Impedenza ingresso	100 kΩ
	Campo di lavoro Y variabile	Punto iniziale 0.5...30 V Punto finale 2.5...32 V
	Modalità operative opzionali	On/Off 3-punti (solo AC) Modulante (DC 0 ... 32 V)
	Feedback di posizione U	2...10 V
	Nota feedback di posizione U	Max. 0.5 mA
	Feedback di posizione U variabile	Punto iniziale 0.5...8 V Punto finale 2.5...10 V
	Accuratezza posizionamento	±5%
	Direzione di azionamento del motore	Selezionabile con switch 0/1
	Nota direzione di azionamento	Y = 0 V: con selettore in posizione 0 (rotazione anti-oraria) / 1 (rotazione oraria)
	Direzione di azionamento variabile	Reversibile elettronicamente
	Azionamento manuale	con pulsante, fisso o temporaneo
	Angolo di rotazione	Max. 95°
	Nota - angolo di rotazione	limitabile in entrambi i lati con fine corsa meccanici regolabili
	Tempo di azionamento motore	150 s / 90°
	Tempo di rotazione motore variabile	86...346 s
	Campo impostazione adattamento	manuale
	Variabile campo di impostazione adattamento	Nessuna azione Adattamento quando attivato Adattamento dopo aver premuto il pulsante di sblocco ingranaggi

Dati funzionali	Comandi tassativi	MAX (posizione massima) = 100% MIN (posizione minima) = 0% ZS (posizione intermedia, solo con AC) = 50%
	Comando tassativo variabile	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
	Livello di rumorosità motore	45 dB(A)
	Interfaccia meccanica	Morsetto universale reversibile 10...20 mm
	Indicazione della posizione	Meccanica, con indicatore
Scheda di sicurezza	Classe di protezione IEC/EN	III, Bassissima tensione di sicurezza (SELV)
	Power source UL	Class 2 Supply
	Grado di protezione IEC/EN	IP54
	Grado di protezione NEMA/UL	NEMA 2
	Scocca	Rivestimento UL tipo 2
	EMC	CE conforme a 2014/30/EC
	Certificazione IEC/EN	IEC/EN 60730-1 e IEC/EN 60730-2-14
	Certificazione UL	CULus conforme a UL60730-1A e UL 60730-2-14 e CAN/CSA E60730-1 La marcatura UL sull'attuatore dipende dal sito di produzione, il dispositivo è comunque conforme alle norme UL
	Modalità di funzionamento	Tipo 1
	Tensione nominale impulso, Alimentazione / Comando	0.8 kV
	Grado inquinamento	3
	Temperatura ambiente	-30...50°C
	Temperatura di stoccaggio	-40...80°C
	Umidità ambiente	Max. 95% RH, non condensante
	Categoria di documento	Nessuna
Peso	Peso	1.1 kg

Note di sicurezza


- Il dispositivo è stato progettato per essere utilizzato in impianti fissi di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria, non è permesso l'utilizzo al di fuori dei campi applicativi previsti, specialmente su aeroplani o trasporti aerei di qualsiasi tipo.
- Applicazione all'esterno: possibile solo nel caso in cui non sia a contatto diretto con acqua (mare), neve, ghiaccio, insolazione o gas aggressivi che interferiscono direttamente con il dispositivo e che venga assicurato che le condizioni ambientali restino in qualsiasi momento entro i limiti riportati nella scheda tecnica.
- L'installazione può essere svolta solo da personale autorizzato. Devono essere rispettate tutte le normative legali o istituzionali applicabili.
- Il dispositivo può essere aperto solo presso la sede di produzione. Non contiene parti riparabili o sostituibili dall'utente.
- I cavi non devono essere rimossi dalla periferica.
- Per calcolare la coppia necessaria, devono essere osservate le specifiche fornite dai costruttori di serrande riguardanti la sezione, la costruzione, la situazione di installazione e le condizioni di ventilazione.
- Il dispositivo contiene componenti elettrici ed elettronici e non può essere smaltito con i normali rifiuti domestici. Vanno rispettate tutte le normative locali sullo smaltimento.

Caratteristiche del prodotto

Modo di funzionamento	<p>Funzionamento convenzionale: L'attuatore è comandato con un segnale di posizionamento standard 0...10 V e si muove fino alla posizione definita dal segnale di posizionamento. La tensione di misurazione U viene utilizzata per indicare elettricamente la posizione dell'attuatore 0.5...100% e come segnale di posizionamento per altri attuatori.</p> <p>Funzionamento Bus: L'attuatore riceve il suo segnale digitale di posizionamento da un regolatore di livello superiore attraverso MP-Bus e si muove fino al raggiungimento della posizione definita. Il collegamento U serve come interfaccia di comunicazione e non fornisce misurazione analogica del voltaggio.</p>
Convertitore per sensori	Opzione di collegamento per un sensore (passivo, attivo o switch). L'attuatore MP funge da convertitore analogico/digitale per la trasmissione del segnale del sensore via MP-Bus verso il sistema di livello più alto.
Attuatori parametrizzabili	Le impostazioni di fabbrica coprono le applicazioni più comuni. Singoli parametri possono essere modificati con i service Tools MFT-P o ZTH EU.
Montaggio semplice e diretto	Montaggio semplice e diretto sul perno della serranda tramite morsetto per perno universale, fornito di barra anti torsione per prevenire la rotazione dell'attuatore.
Azionamento manuale	Operazioni manuali possibile mediante pulsante di sblocco (il treno di ingranaggi resta disinserito fino a quando il pulsante rimane premuto o bloccato in posizione).
Angolo di rotazione regolabile	Angolo di rotazione regolabile tramite battute meccaniche.
Alta affidabilità funzionale	L'attuatore è protetto da sovraccarico, non necessita di fine corsa elettrici e si ferma automaticamente al raggiungimento delle battute meccaniche.
Posizione base	Quando viene alimentato per la prima volta, per es. al commissioning, l'attuatore esegue una sincronizzazione. La sincronizzazione avviene al raggiungimento della posizione base (0%). L'attuatore si muove nella posizione definita dal segnale di posizionamento.
Adattamento e sincronizzazione	<p>E' possibile attivare un adattamento della corsa manualmente premendo il pulsante "Adaptation" o tramite PC-Tool. Entrambe le battute meccaniche vengono rilevate durante l'adattamento (intero range operativo). Da default se viene premuto il pulsante di sblocco degli ingranaggi si attiva il processo di sincronizzazione automatica. La sincronizzazione avviene al raggiungimento della posizione base (0%).</p> <p>L'attuatore si muove nella posizione definita dal segnale di posizionamento.</p> <p>Diversi parametri possono essere adattati alle esigenze del sistema con l'ausilio del PC-Tool (vedi documentazione sul MFT-P)</p>

Accessori

Gateways	Descrizione	Modello
	Gateway MP per BACnet MS/TP	UK24BAC
	Gateway MP per Modbus RTU	UK24MOD

Accessori elettrici	Descrizione	Modello
	Contatti ausiliari 1 x SPDT aggiuntivo	S1A
	Contatti ausiliari 2 x SPDT aggiuntivo	S2A
	Feedback potenziometrici 140 Ω aggiuntivo	P140A
	Feedback potenziometrici 200 Ω aggiuntivo	P200A
	Feedback potenziometrici 500 Ω aggiuntivo	P500A
	Feedback potenziometrici 1 kΩ aggiuntivo	P1000A
	Feedback potenziometrici 2.8 kΩ aggiuntivo	P2800A
	Feedback potenziometrici 5 kΩ aggiuntivo	P5000A
	Feedback potenziometrici 10 kΩ aggiuntivo	P10000A
	Convertitore segnale tensione/corrente 100 kΩ Alimentazione AC/DC 24 V	Z-UIC
	Posizionatore per montaggio a parete	SGA24
	Posizionatore per montaggio in quadro	SGE24
	Posizionatore per montaggio fronte quadro	SGF24
	Posizionatore per montaggio a parete	CRP24-B1
	Alimentazione MP-Bus per attuatori MP	ZN230-24MP
Accessori meccanici	Descrizione	Modello
	Leva attuatore per morsetto standard (reversibile)	AH-20
	Estensione perno 240 mm Ø20 mm per perni serranda tondi Ø 12...21 mm CrNi	AV12-25-I
	Estensione perno 240 mm Ø20 mm per perni serranda tondi Ø 8...22.7 mm	AV8-25
	Giunto a snodo disponibile per leva ad asola per serranda KH8, Multi-confezione 10 pz.	KG8
	Giunto a snodo disponibile per leva ad asola per serranda KH8 / KH10, Multi-confezione 10 pz.	KG10A
	Leva di rinvio per serranda Larghezza slot 8.2 mm, range morsetto Ø10...18 mm	KH8
	Morsetto per perno lato singolo, range morsetto Ø8...26 mm, Multi-confezione 20 pz.	K-ENSA
	Morsetto per perno lato singolo, range morsetto Ø12...26 mm, per perni CrNi (INOX), Multi-confezione 20 pz.	K-ENSA-I
	Morsetto per perno reversibile, range morsetto Ø10...20 mm	K-SA
	Meccanismo antirotazione 180 mm, Multi-confezione 20 pz.	Z-ARS180
	Meccanismo antirotazione 230 mm, Multi-confezione 20 pz.	Z-ARS230
	Inserto perno 10x10 mm, Multi-confezione 20 pz.	ZF10-NSA
	Inserto perno 12x12 mm, Multi-confezione 20 pz.	ZF12-NSA
	Inserto perno 15x15 mm, Multi-confezione 20 pz.	ZF15-NSA
	Inserto perno 16x16 mm, Multi-confezione 20 pz.	ZF16-NSA
	Kit per montaggio con rinvio per montaggio piano	ZG-SMA
	Indicatore di posizione, Multi-confezione 20 pz.	Z-PI
	Estensione base di fissaggio per SM..A a SM../AM../SMD24R	Z-SMA
Dispositivi di programmazione	Descrizione	Modello
	Strumento di assistenza, con funzione ZIP USB, per attuatori, regolatori VAV e dispositivi HVAC performance parametrizzabili e comunicativi Belimo	ZTH EU
	Belimo PC-Tool, Software per programmazione e diagnostica	MFT-P
	Adattatore per Service-Tool ZTH	MFT-C
	Cavo di collegamento 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: presa di servizio a 6 pin per dispositivo di Belimo	ZK1-GEN
	Cavo di collegamento 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: estremità libera del filo per il collegamento al terminale MP/PP	ZK2-GEN

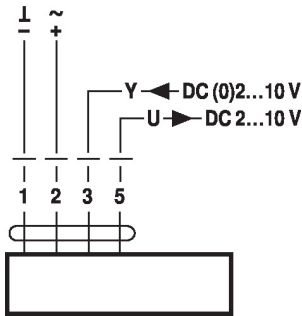
Installazione elettrica

Alimentazione da trasformatore di sicurezza.

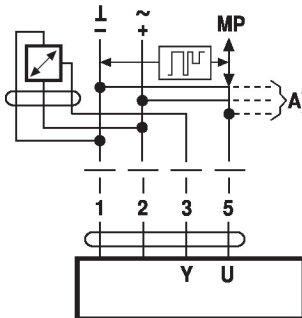
È possibile il collegamento in parallelo di più attuatori. Osservare i dati prestazionali per l'alimentazione.

Schemi elettrici

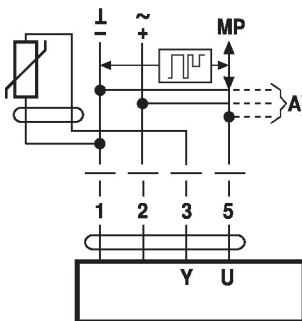
AC/DC 24 V, modulante



Collegamento di sensori attivi



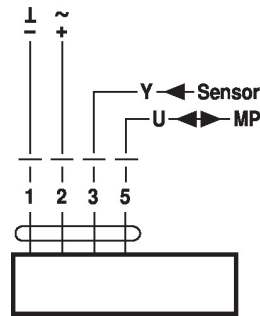
Collegamento di sensori passivi



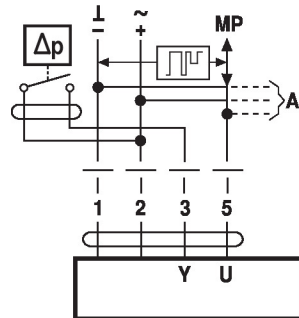
Colore dei fili:

- 1 = nero
- 2 = rosso
- 3 = bianco
- 5 = arancione

Funzionamento in MP-Bus



Collegamento di switch esterni



Colore dei fili:

- 1 = nero
- 2 = rosso
- 3 = bianco
- 5 = arancione

A) Nodi MP-Bus aggiuntivi (max. 8)

- Alimentazione AC/DC 24 V
- Segnale di uscita DC 0 ... 10 V (max. DC 0 ... 32 V)
- Risoluzione 30 mV

A) Nodi MP-Bus aggiuntivi (max. 8)

- Corrente di scambio 16 mA @ 24V
- Il punto iniziale del range di funzionamento deve essere programmato sull'attuatore MP come ≥ 0.5 V

A) nodi MP-Bus aggiuntivi (max. 8)

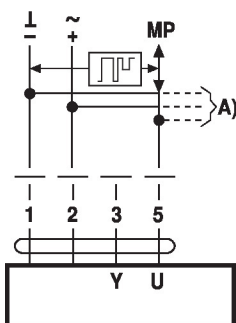
- 1) A seconda del tipo
 - 2) Risoluzione 1 Ohm
- Si raccomanda la compensazione del valore di misura

Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω ²⁾
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω ²⁾
NTC	-10...+160°C ¹⁾	200 Ω...60 kΩ ²⁾

Funzioni

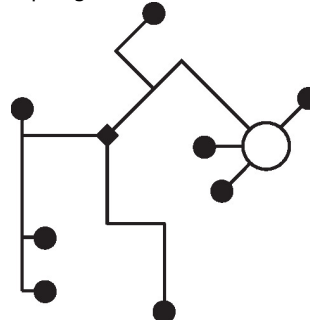
Funzioni quando lavora in MP-Bus

Collegamento su MP-Bus



A) Nodi MP-Bus aggiuntivi (max. 8)

Topologia di rete

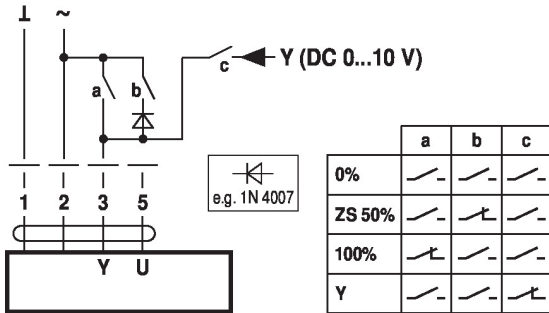


Non esistono limitazioni per quanto riguarda la topologia della rete (sono consentite configurazioni a stella, anello, albero o miste). Alimentazione e comunicazione in uno e stesso cavo a 3 fili

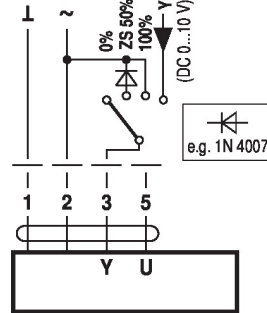
- non è necessaria alcuna schermatura o rotazione
- non sono necessarie resistenze di terminazione

Funzioni con valori base (solo in modalità convenzionale)

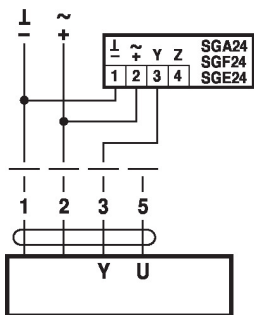
Comandi tassativi con AC 24 V con contatti relay



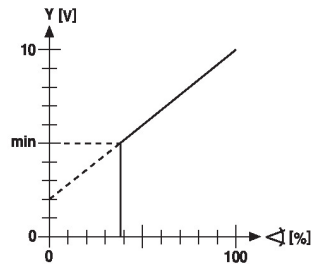
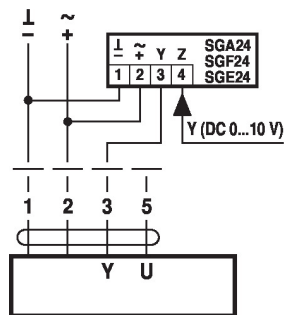
Comandi tassativi con AC 24 V tramite selettore rotativo



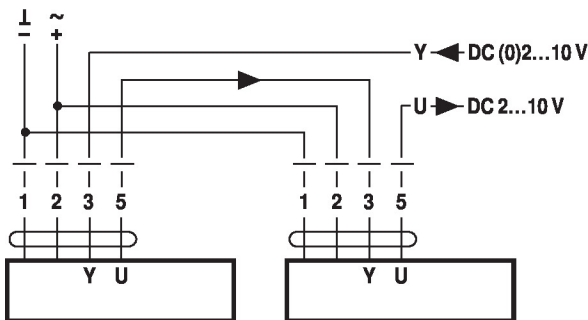
Controllo remoto 0...100% con posizionatore SG..



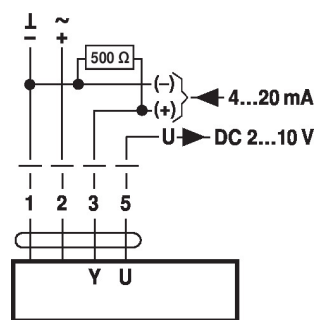
Limite minimo con posizionatore SG..



Comando in cascata (dipendente dalla posizione)



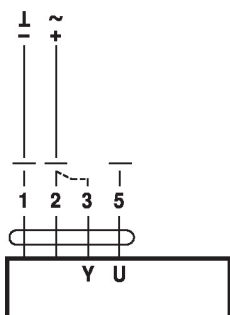
Comando 4 ... 20 mA con resistenza esterna



Attenzione:

Il campo di lavoro deve essere impostato DC 2...10 V.
La resistenza da 500 Ω converte il segnale in corrente 4...20 mA in un segnale in tensione DC 2...10 V

Check funzionale

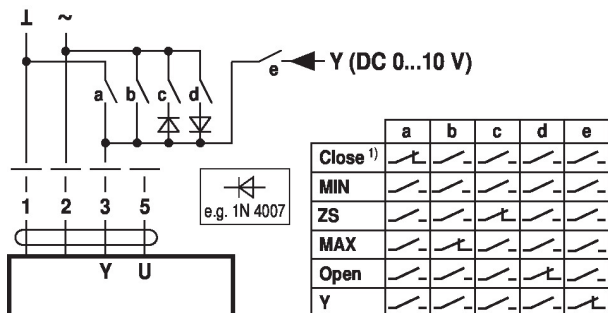


Procedura

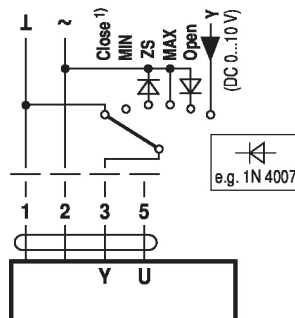
1. Collegare 24 V ai terminali 1 e 2
2. Scollegare il terminale 3:
 - con direzione di rotazione 0: l'attuatore ruota verso sinistra
 - con direzione di rotazione 1: l'attuatore ruota verso destra
3. Terminali in corto circuito 2 e 3:
 - L'attuatore ruota nella direzione opposta

Funzioni con parametri specifici (necessaria configurazione)

Comandi tassativi e limiti con AC 24 V con contatti relay

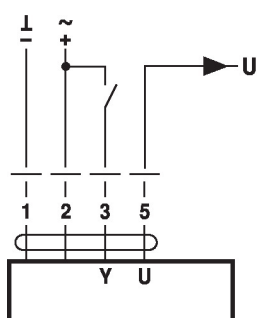


Comandi tassativi e limiti con AC 24 V con selettore rotativo

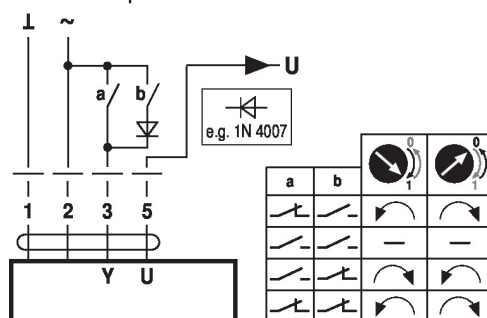


1) **Attenzione:** Questa funzione è garantita solo se il punto di inizio del campo di lavoro è di min. di 0.5 V.

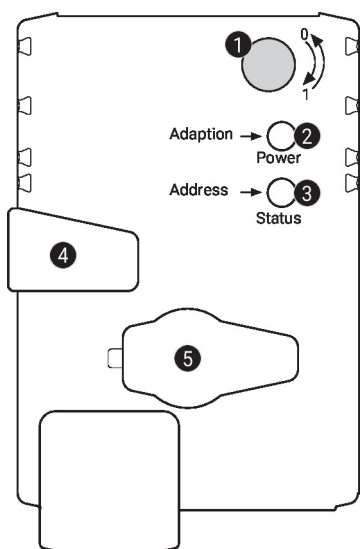
Comando on/off



Comando 3-punti



Comandi operativi e indicatori



1) Selettore del senso di rotazione

Commutazione: Cambia il senso di rotazione

2) Pulsante e LED di stato verde

Off: Assenza di alimentazione o malfunzionamento
 On: In funzione
 Pressione del pulsante: Si attiva l'adattamento dell'angolo di rotazione, seguito dalla modalità del standard

3) Pulsante e LED di stato giallo

Off: Modalità standard
 On: Processo di adattamento o di sincronizzazione attivo
 Lampeggio veloce: Comunicazione MP-Bus attiva
 Lampeggio intermittente: Richiesta di indirizzamento da MP client
 Pressione del pulsante: Conferma dell'indirizzamento

4) Pulsante sblocco ingranaggi

Pressione del pulsante: Sblocco ingranaggi, il motore si arresta, azionamento manuale possibile
 Rilascio del pulsante: Gli ingranaggi si innestano, inizia la sincronizzazione seguita dalla modalità standard

5) Presa di servizio

Per collegare gli strumenti di parametrizzazione e di assistenza

Controllare il collegamento dell'alimentazione

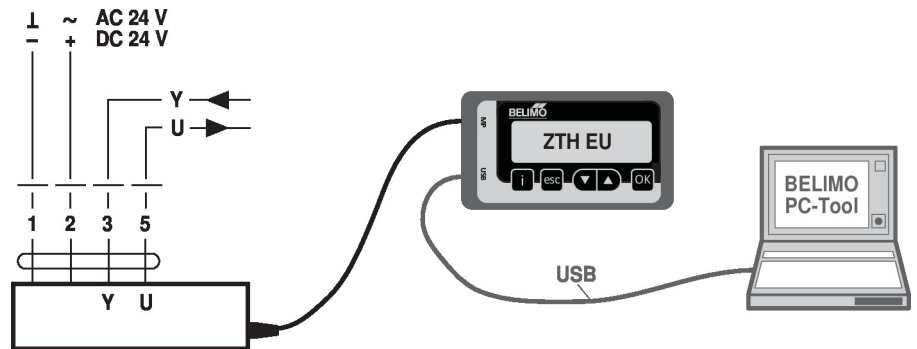
2) Off e 3) On Possibile errore di cablaggio dell'alimentazione

Servizio

Connessione service Tools

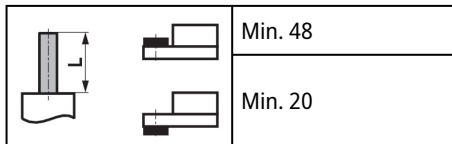
L'attuatore può essere parametrizzato con ZTH EU tramite la presa di servizio. Per una parametrizzazione più estesa può essere collegato e utilizzato il PC-Tool.

Collegamento ZTH EU / PC-Tool



Dimensioni

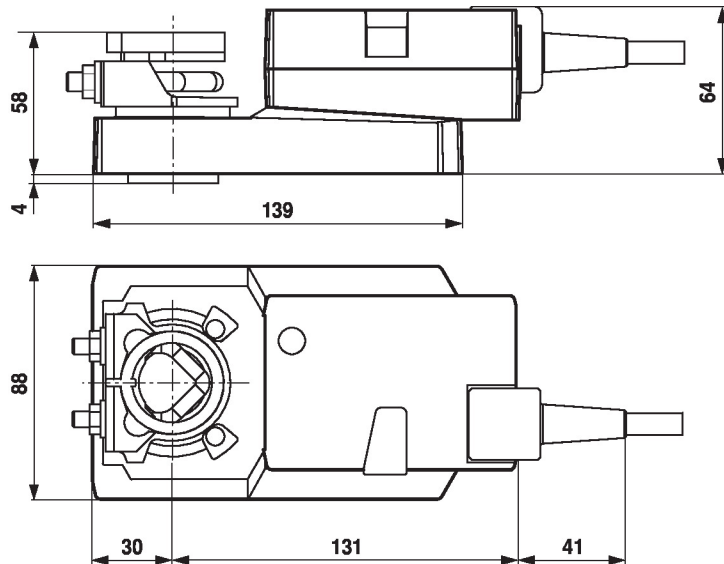
Lunghezza perno



Range morsetto

	10...20	≥10	≤20
CrNi (INOX)	12...20	≥10	≤20

se si utilizza un perno tondo fabbricato in CrNi (INOX): Ø 12...20 mm



Ulteriore documentazione

- Panoramica partner di cooperazione MP
- Collegamenti Tool
- Introduzione alla tecnologia MP-Bus

Note applicative

- Per il controllo digitale di attuatori in applicazioni VAV deve essere considerato il brevetto EP 3163399.